

© EPODOC / EPO

- PN - JP7304085 A 19951121
- TI - STRUCTURE OF DIE IN EXTRUDER
- AB - PURPOSE: To provide the structure of a die in an extruder in which resin **pressure** is lowered by preventing resin **temperature** in the part of the die from being lowered. CONSTITUTION: A die 7 is fitted to the tip part of the cylinder 2 of an extruder 1 through dies 3, 4, 5, 6. A **heating** device 15 is fitted so as to surround the outer circumferential part of the die 7. The **heating** device 15 is equipped with a sheathed **heater** formed into a coil-shape surrounding the outer circumferential part of the die 7 and with a **heater** fixture 17 having a fitting piece part 17b which holds the sheathed **heater** and also is fitted and fixed to the die 6. The **heater** fixture 17 is equipped with a cylindrical holding body part and a plurality of extent-regulating piece parts in the circumferential direction. The cylindrical holding body part surrounds and holds the outer circumferential side of the sheathed **heater** formed into the coil-shape. A plurality of extent-regulating piece parts are respectively provided in a state bulging to the inside in both end parts of the axial direction of the holding body part 17a and respectively retained in both end parts of the sheathed **heater**.
- FI - B29C47/20; B29C47/20&Z; B29C47/86; B29L23/18
- PA - SUMITOMO WIRING SYSTEMS
- IN - TSUJIOKA HIROSHI; MIYAZAKI TAKASHI
- AP - JP19940096022 19940510
- PR - JP19940096022 19940510
- DT - I

© WPI / DERWENT

- AN - 1996-035547 [04]
- TI - Die structure of extruder - comprises coil-form sheath **heater** surrounding outer peripheral part of die to prevent lowering of resin temp. in die part
- AB - J07304085 A die (7) is mounted on the tip part of a cylinder (2) of an extruder (1) through dies (3,4,5,6). A **heater** device (15) is mounted in a state to surround the outer peripheral part of the die (7). The **heater** device (15) comprises a coil-form sheath **heater** (16) to surround the outer peripheral part of the die (7); and a **heater** mounting tool (17) to hold the sheath **heater** (16) and have a mounting piece part (17b) fixed to the die (6). The **heater** mounting tool (17) comprises a cylindrical holding body part (17a) to surround the outer peripheral side of the sheath **heater** (16) and hold it; and peripheral enlargement regulating pieces (17e) arranged to the two end parts in an axial direction of the hold body part (17e) and locked to the respective two end parts of the sheath **heater** (16).
- ADVANTAGE - Lowering of the resin temp. of a die part does not occur, and a resin **pressure** exerted when resin is extruded is reduced. The dice structure of an extruder is formed in a compact state and mounting is facilitated by utilising a mounting part.
- (Dwg. 1/4)
- IW - DIE STRUCTURE EXTRUDE COMPRISE COIL FORM SHEATH **HEATER** SURROUND OUTER PERIPHERAL PART DIE PREVENT LOWER RESIN **TEMPERATURE** DIE PART
- PN - JP7304085 A 19951121 DW199604 B29C47/20 004pp
- IC - B29C47/20 ;B29C47/86 ;B29L23/18

THIS PAGE BLANK (USPTO)

MC - A11-A02 A11-B07C
DC - A32
PA - (SUMI-N) SUMITOMO DENSO KK
AP - JP19940096022 19940510
PR - JP19940096022 19940510

© PAJ / JPO

PN - JP7304085 A 19951121
TI - STRUCTURE OF DIE IN EXTRUDER
AB - PURPOSE: To provide the structure of a die in an extruder in which resin pressure is lowered by preventing resin temperature in the part of the die from being lowered.
- CONSTITUTION: A die 7 is fitted to the tip part of the cylinder 2 of an extruder 1 through dies 3, 4, 5, 6. A heating device 15 is fitted so as to surround the outer circumferential part of the die 7. The heating device 15 is equipped with a sheathed heater formed into a coil-shape surrounding the outer circumferential part of the die 7 and with a heater fixture 17 having a fitting piece part 17b which holds the sheathed heater and also is fitted and fixed to the die 6. The heater fixture 17 is equipped with a cylindrical holding body part and a plurality of extent-regulating piece parts in the circumferential direction. The cylindrical holding body part surrounds and holds the outer circumferential side of the sheathed heater formed into the coil-shape. A plurality of extent-regulating piece parts are respectively provided in a state bulging to the inside in both end parts of the axial direction of the holding body part 17a and respectively retained in both end parts of the sheathed heater.
I - B29C47/20 ;B29C47/86
SI - B29L23/18
PA - SUMITOMO WIRING SYST LTD
IN - TSUJIOKA HIROSHI; others: 01
ABD - 19960329
ABV - 199603
AP - JP19940096022 19940510

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-304085

(43) 公開日 平成7年(1995)11月21日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 9 C 47/20

47/86

// B 2 9 L 23:18

識別記号

庁内整理番号

9349-4F

9349-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平6-96022

(22) 出願日

平成6年(1994)5月10日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 辻岡 弘史

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電

装株式会社内

(72) 発明者 宮崎 隆

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電

装株式会社内

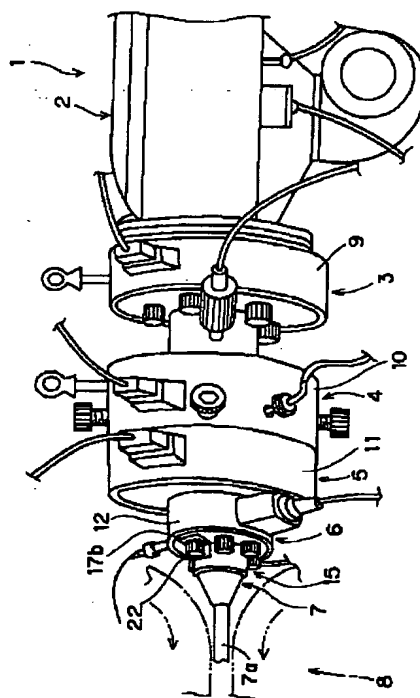
(74) 代理人 弁理士 吉田 茂明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 押出機におけるダイス構造

(57) 【要約】

【目的】 ダイス7部分における樹脂温度の低下を防止して樹脂圧低下を図った押出機1におけるダイス7構造を提供する。

【構成】 押出機1のシリンダ2先端部にダイ3、4、5、6を介してダイス7が装着される。ダイス7の外周部を囲繞してヒータ装置15が装着される。ヒータ装置15は、ダイス7の外周部を囲繞するコイル状とされたシースヒータ16と、シースヒータ16を保持すると共にダイ6に取付け固定される取付け片部17bを有するヒータ取付け具17とが備えられる。ヒータ取付け具17は、コイル状とされたシースヒータ16外周側を囲繞して保持する円筒体状の保持本体部17aと、保持本体部17aの軸心方向両端部に内方側へ張り出し状にそれぞれ設けられ、シースヒータ16の両端部にそれぞれ係止される周方向複数の広がり規制片部17eとが備えられる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 対向するコルゲートチューブ成型型間に熱軟化状態の樹脂を案内すべく、押出機のシリンダ先端部にダイを介してダイスが装着された押出機において、前記ダイスの外周部を囲繞してヒータ装置が装着されることを特徴とする押出機におけるダイス構造。

【請求項2】 前記ヒータ装置は、前記ダイスの外周部を囲繞するコイル状とされたシースヒータと、該シースヒータを保持すると共に前記ダイに取付け固定される取付け部を有するヒータ取付け具とが備えられてなることを特徴とする請求項1記載の押出機におけるダイス構造。

【請求項3】 前記ヒータ取付け具は、前記コイル状とされたシースヒータ外周側を囲繞して保持する円筒体状の保持本体部と、該保持本体部の軸心方向両端部に内方側へ張り出し状にそれぞれ設けられ、前記コイル状とされたシースヒータの両端部にそれぞれ係止される周方向複数の広がり規制部とが備えられてなることを特徴とする請求項2記載の押出機におけるダイス構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コルゲートチューブを製造する際に使用される押出機におけるダイス構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、コルゲートチューブを製造する場合、特公昭55-37412号公報にも開示されているように、対向して循環移動されるコルゲートチューブ成型型を有する成型機のコルゲートチューブ成型型間に、押出機から熱軟化状態の樹脂をチューブ状に押出すと共にエアーを吹き込んで膨張させ、前記コルゲートチューブ成型型内面に密着状とさせることによって、コルゲートチューブが順次押出成形されるように構成されていた。

【0003】そして、例えば図4に示される如く、押出機1のシリンダ2の樹脂押し出し側先端部に複数のダイ3、4、5、6を介してダイス7が装着され、ダイス7の樹脂押出部7aは成型機8のコルゲートチューブ成型型間に位置するよう配置されている。

【0004】また、各ダイ3、4、5、6の外周部にはその外周面に沿って帯状に覆うヒータ9、10、11、12がそれぞれ装着され、各ダイ3、4、5、6を通過する熱軟化状態の樹脂を加熱するよう構成されていた。

【0005】そして、これら各ダイ4、5、6によって押出機1のヘッド13が構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の押出機1の構造によれば、ダイス7部分にヒータが無いため、各ダイ3、4、5、6部分で加熱を行ってもダイス7部分で樹脂が冷却されて押し出しのための樹脂圧

が高くなるという欠点があった。

【0007】そこで、本発明は上記問題点に鑑み、ダイス部分における樹脂温度の低下を防止して樹脂圧低下を図った押出機におけるダイス構造を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための技術的手段は、対向するコルゲートチューブ成型型間に熱軟化状態の樹脂を案内すべく、押出機のシリンダ先端部にダイを介してダイスが装着された押出機において、前記ダイスの外周部を囲繞してヒータ装置が装着されてなる点にある。

【0009】また、ヒータ装置は、ダイスの外周部を囲繞するコイル状とされたシースヒータと、該シースヒータを保持すると共にダイに取付け固定される取付け部を有するヒータ取付け具とが備えられてなる構造としてもよい。

【0010】さらに、ヒータ取付け具は、コイル状とされたシースヒータ外周側を囲繞して保持する円筒体状の保持本体部と、該保持本体部の軸心方向両端部に内方側へ張り出し状にそれぞれ設けられ、コイル状とされたシースヒータの両端部にそれぞれ係止される周方向複数の広がり規制部とが備えられてなる構造としてもよい。

【0011】

【作用】本発明によれば、ダイス部分にもヒータ装置を装着した構造としているので、ダイス部分における樹脂温度の低下が有効に防止でき、樹脂を押出す際に作用する樹脂圧の低下が図れる。

【0012】また、ヒータ装置として、ダイスの外周部を囲繞するコイル状とされたシースヒータと、該シースヒータを保持すると共にダイに取付け固定される取付け部を有するヒータ取付け具とを備えた構造とすれば、ヒータ装置をコンパクトに構成でき、取付け部を利用してその取付も容易に行える。

【0013】さらに、ヒータ取付け具として、コイル状とされたシースヒータ外周側を囲繞して保持する円筒体状の保持本体部と、該保持本体部の軸心方向両端部に内方側へ張り出し状にそれぞれ設けられ、コイル状とされたシースヒータの両端部にそれぞれ係止される周方向複数の広がり規制部とを備えた構造とすれば、保持本体部の広がり規制部によってシースヒータのコイル状態が保持され、コイル状態のバラケが有効に防止できる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて説明すると、図1は前記図4の従来例に相当する部分の斜視図を示しており、該図中従来例と同様構成部分は同一符号を付し、その説明を省略する。

【0015】そして、本実施例においては、ダイス7のダイ6側の基部の外周部を囲繞してヒータ装置15が装着されている。

3

【0016】ヒータ装置15は、図2および図3に示される如く、ダイス7の前記基部外周部を囲繞すべく、所定の内径を有したコイル状に構成されたシーズヒータ16と、該シーズヒータ16を保持するヒータ取付け具17を備えている。

【0017】また、ヒータ取付け具17は、前記シーズヒータ16のコイル状とされた部分の外周部を全幅にわたって囲繞する円筒体状の保持本体部17aと、該保持本体部17aの外周面に溶接等により固着されると共に、保持本体部17aの軸方向一端縁側より径外方突出状に設けられた取付け部としての取付け片部17bを備えている。そして、取付け片部17bには適宜径のボルト挿通孔17cが形成されている。

【0018】前記保持本体部17aは周方向一個所でその軸心方向に分割状とされ、その対向する端縁には互いに対向する締め付け片部17dが外方張り出し状に設けられている。そして、保持本体部17aの軸方向に長い補強板18を介して、両締め付け片部17dがネジ19とナット20により締結され、ここに、シーズヒータ16のコイル状とされた部分の外周部に保持本体部17aが締結状に固定され、相対的にシーズヒータ16は保持本体部17aに保持される。

【0019】また、保持本体部17aの軸心方向両端部には、周方向に所定間隔を有して複数の広がり規制部としての広がり規制片部17eが、それぞれ径内方側へ張り出し状に設けられている。そして、各広がり規制片部17eがシーズヒータ16のコイル状とされた部分の両端部に当接状に係止され、シーズヒータ16の前記軸心方向の移動が規制されている。

【0020】そして、ヒータ取付け具17の保持本体部17aでシーズヒータ16を保持した状態で、図1に示される如く、ダイス7の基部に外嵌状とされ、取付け片部17bのボルト挿通孔17cを利用して、ダイ6に取り付けられているボルト22を利用して共締め状に取付け固定されている。

【0021】本発明の実施例は以上のように構成されており、各ダイ3、4、5、6にそれぞれヒータ9、10、11、12が装着されるだけでなく、ダイス7部分にもヒータ装置15が装着されているため、ダイス7部分においても樹脂温度の低下が有効に防止でき、ここに、樹脂を押出す際に作用する樹脂圧の低下が図れる。そして、樹脂圧の低下によって樹脂の押出しがより円滑に行われ、押出し速度、いわゆる線速が上がり、生産性を向上させることができる。

【0022】また、ヒータ装置15は、ダイス7の基部外周部を囲繞するコイル状に構成されたシーズヒータ16と、該シーズヒータ16の外周部を覆って保持すると共にダイ6に取付け固定される取付け片部17bを有するヒータ取付け具17とを備えた構造とされており、ヒータ装置15全体としてコンパクトに構成でき、狭い空

4

間であっても取付け片部17bを利用して容易に取り付けることができる。

【0023】さらに、保持本体部17aの軸心方向両端部に設けられた各広がり規制片部17eによって、シーズヒータ16の軸心方向移動が規制されると共に、シーズヒータ16のコイル状態が保持され、コイル状態のバラケが有効に防止できる。

【0024】例えば、図4に示される従来装置において、ダイ3のヒータ9の設定温度を255°C、ダイ4のヒータ10の設定温度を255°C、ダイ5のヒータ11の設定温度を255°C、ダイ6のヒータ12の設定温度を260°Cに設定した場合、樹脂圧が555 kgf/cm²、線速が7、5m/分であったが、図1に示される本実施例装置においては、さらにダイス7に装着されたヒータ装置15を260°Cに設定することによって、樹脂圧が540 kgf/cm²、線速が8、0m/分となり、線速が向上でき、生産性を向上させることができた。

【0025】

【発明の効果】以上のように、本発明の押出機におけるダイス構造によれば、ダイスの外周部を囲繞してヒータ装置が装着されてなるものであり、ダイス部分における樹脂温度の低下が有効に防止でき、樹脂を押出す際に作用する樹脂圧の低下が図れる利点がある。

【0026】また、ヒータ装置として、ダイスの外周部を囲繞するコイル状とされたシーズヒータと、該シーズヒータを保持すると共にダイに取付け固定される取付け部を有するヒータ取付け具とを備えた構造とすれば、コンパクトに構成でき、取付け部を利用してその取付も容易に行える利点がある。

【0027】さらに、ヒータ取付け具として、コイル状とされたシーズヒータ外周側を囲繞して保持する円筒体状の保持本体部と、該保持本体部の軸心方向両端部に内方側へ張り出し状にそれぞれ設けられ、コイル状とされたシーズヒータの両端部にそれぞれ係止される周方向複数の広がり規制部とを備えた構造とすれば、保持本体部の広がり規制部によってシーズヒータのコイル状態が保持され、コイル状態のバラケが有効に防止できる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す要部斜視図である。

【図2】ヒータ装置の拡大図である。

【図3】図2のIII-III線矢視一部断面図である。

【図4】従来例を示す要部斜視図である。

【符号の説明】

- 1 押出機
- 2 シリンダ
- 3、4、5、6 ダイ
- 7 ダイス

5

6

8 成型機

9、10、11、12 ヒータ

15 ヒータ装置

16 シーズヒータ

17 ヒータ取付け具

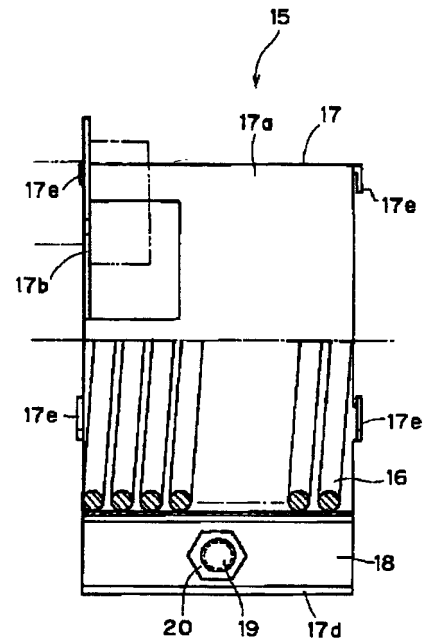
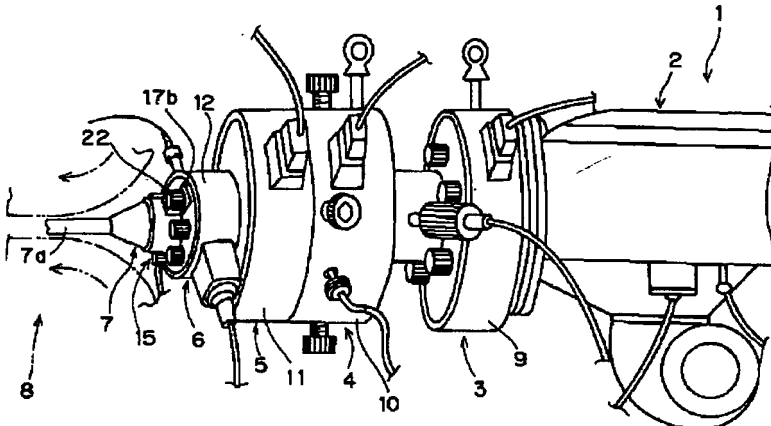
17a 保持本体部

17b 取付け片部

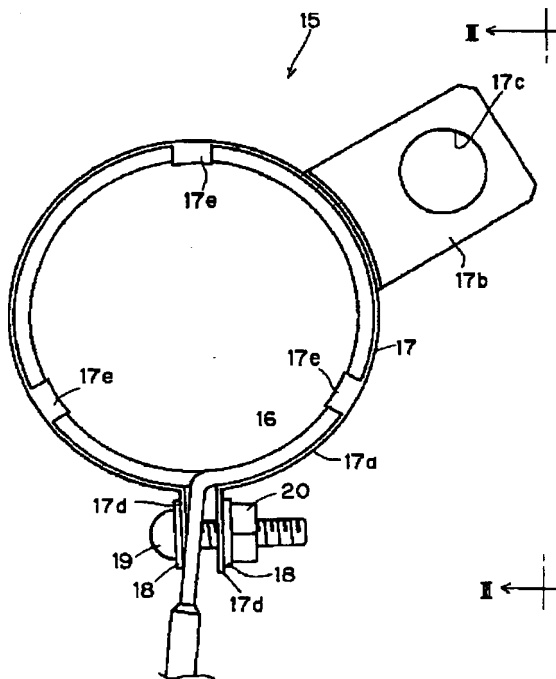
17e 広がり規制片部

【図1】

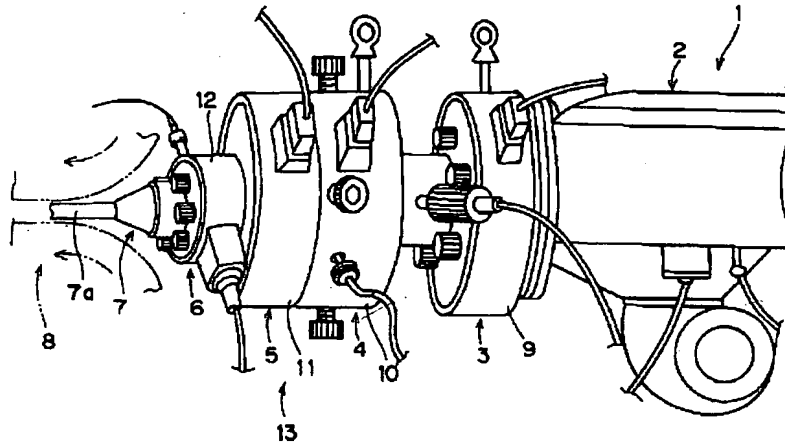
【図3】



【図2】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

END PAGE BLANK (USPTO)